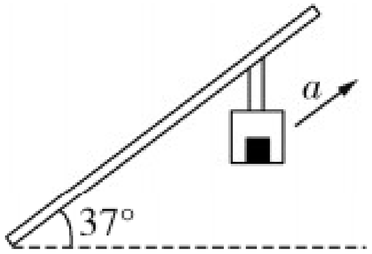
【例 5】如图所示为用索道运输货物的情景。已知倾斜的索道与水平方向的夹角为 37°，质量为 m 的货物与车厢地板之间的动摩擦因数为 0.3，当载重车厢沿索道向上加速运动时，货物与车厢仍然保持相对静止状态，货物对车厢水平地板的正压力为其重力的 1.15 倍，连接索道与车厢的杆始终沿竖直方向，重力加速度为 g，$\sin 37° = 0.6$，$\cos 37° = 0.8$，那么这时货物对车厢地板的摩擦力大小为(　　)

A. $0.35mg$　　　　B. $0.3mg$

C. $0.23mg$　　　　D. $0.2mg$



1.（多选）小华坐在一列正在行驶的火车车厢里，突然看到原来静止在水平桌面上的小球向后滚动。假设桌面是光滑的，则下列说法正确的是（　　）

A. 小球在水平方向受到了向后的力使它向后运动

B. 小球所受的合力为 0，以地面为参考系，小球的运动状态并没有改变

C. 火车一定是在向前加速

D. 以火车为参考系，此时牛顿第一定律已经不能适用

5.(多选)搭载着“嫦娥三号”的“长征三号乙”运载火箭在西昌卫星发射中心发射升空。下面关于卫星与火箭升空的情形叙述正确的是(　　)

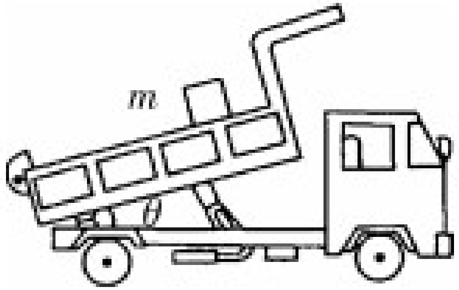
A. 火箭尾部向下喷气,喷出的气体反过来对火箭产生一个反作用力,从而让火箭获得了向上的推力

B. 火箭尾部喷出的气体对空气产生一个作用力,空气的反作用力使火箭获得飞行的动力

C. 火箭飞出大气层后,由于没有了空气,火箭虽然向后喷气,但也无法获得前进的动力

D. 卫星进入运行轨道之后,与地球之间仍然存在一对作用力与反作用力

10. 如图所示，自动卸货车静止在水平地面上，初始状态车厢水平放置，其右端放有一质量为 m 的货物（可视为质点），卸货时车厢在液压机的作用下，倾角 θ 缓慢增大，直到该货物从车厢左端滑落。若货物与车厢间的动摩擦因数保持不变，货车相对地面一直静止，则在此过程中，下列说法正确的是（　　）



A. 货物对车厢的压力先逐渐变大后逐渐变小

B. 货物受到的摩擦力先逐渐变大后逐渐变小

C. 货物在车厢上先相对车厢静止，后做加速度逐渐减小的加速运动

D. 地面给货车的支持力始终保持不变

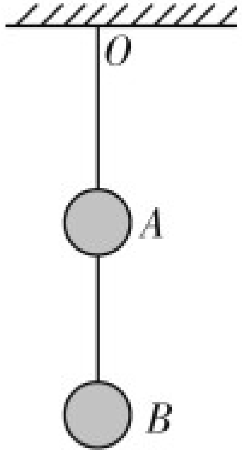
重慶市第八中學校
Chongqing No.8 Secondary School

3.2 [illegible]

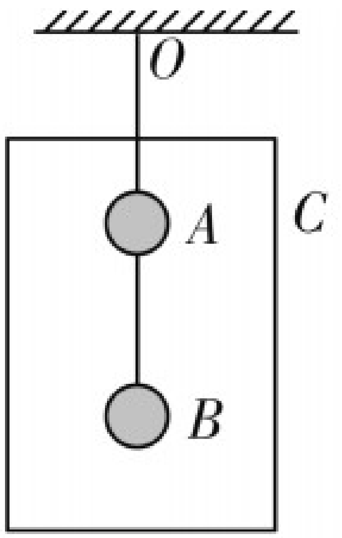
$$F = ma$$

[illegible]

【例 1】两个质量均为 m 的小球，用两条轻绳连接，处于平衡状态，如图所示。现突然迅速剪断轻绳 OA，让小球下落，在剪断轻绳的瞬间，分析 AB 小球的加速度、各段绳中的拉力。如果剪断 AB 间的轻绳，情况又是怎样的呢？



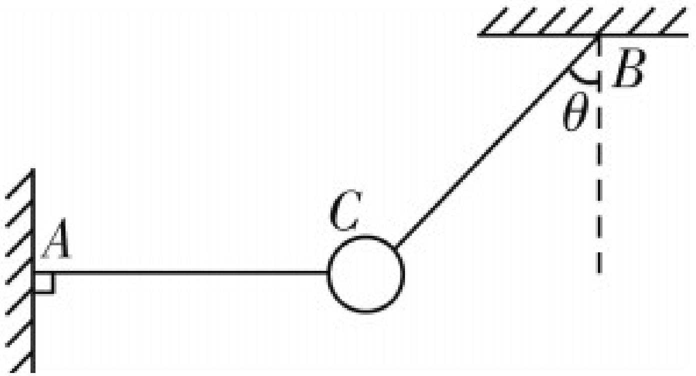
□AB□□□□□□□□□□□□□OA□□□AB□□□□□□□□?
□OA□□□□□□□□



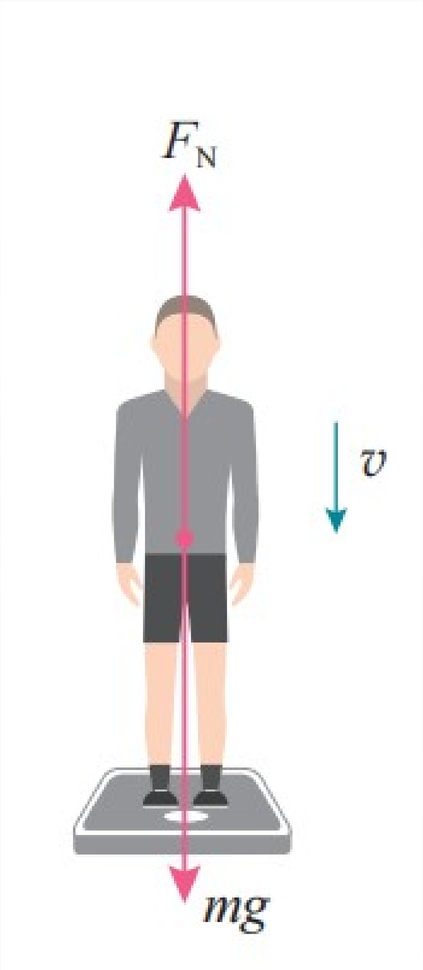
注:C的质量为$2m$。

□AB□□□□□□□□

【例 2】如图所示，求分别剪断细绳 AC 和 BC 的瞬间小球的加速度之比？



□□□□□□□



F_N
v
mg

3.2

□□

1□3□4□5□6□8

3.3

□1□□2